富山県電子納品運用ガイドライン(案)
[建築工事編]

平成 19 年 3 月

富 山 県

目　次

1　電子納品運用ガイドライン(案)の取扱い…… 1

2　電子納品の定義と適用…… 2
2-1　電子納品の定義…… 2
2-2　対象工事…… 3
2-3　適用基準…… 4
2-4　電子納品対象書類…… 5
2-5　サムネール写真の提出…… 9
2-6　完成図書の提出部数…… 10

3　電子納品に関する運用…… 11
3-1　発注図書の準備　【発注者】…… 12
3-2　事前協議　【発注者】・【請負者】…… 13
3-3　電子メールによる情報交換　【発注者】・【請負者】…… 14
3-4　電子データの作成　【請負者】…… 15
3-5　電子成果品の作成　【請負者】…… 27
3-6　電子成果品の受取り　【発注者】…… 32
3-7　検査時の対応　【発注者】・【請負者】…… 33

1　電子納品運用ガイドライン(案)の取扱い

富山県電子納品運用ガイドライン(案)(以下「本ガイドライン(案)」という)は、電子納品を円滑に行うため、発注者及び請負者に向けたガイドラインとして、電子納品の対象書類、適用基準、留意すべき事項等を示したものである。

富山県が実施する電子納品は、基本的に国土交通省の電子納品要領(案)等(以下「各電子納品要領(案)等」という)により実施するものとするが、部分的に異なる事項もあり、本ガイドライン(案)では、富山県独自の運用や各電子納品要領(案)等に規定のない事項について記載している。

本ガイドライン(案)は、電子納品による業務の効率化、電子成果品の維持管理段階での活用を考慮して定めた当面の運用であり、今後の IT 環境の進展や新たなシステム導入等により随時見直していくものである。

2　電子納品の定義と適用

2-1　電子納品の定義

電子納品とは、調査、設計、工事などの各業務段階の最終成果を従来の紙納品に替えて、電子データで納品することをいう。ここでいう電子データとは、本ガイドライン(案)及び国土交通省が策定した各電子納品要領(案)等に示されたファイル形式で作成されたものをいう。

電子納品は、表 2-1 に示す標準仕様書及び特記仕様書において規定する工事完成図書を対象とする。

表 2-1　工事完成図書を規定する標準仕様書

名称	制定者
公共建築工事標準仕様書(建築工事編)	国土交通省大臣官房官庁営繕部
公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編)	国土交通省大臣官房官庁営繕部
公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)	国土交通省大臣官房官庁営繕部
公共建築改修工事標準仕様書(建築工事編)	国土交通省大臣官房官庁営繕部
公共建築改修工事標準仕様書(電気設備工事編)	国土交通省大臣官房官庁営繕部
公共建築改修工事標準仕様書(機械設備工事編)	国土交通省大臣官房官庁営繕部

なお、電子納品に係わる費用については、現行の現場管理費率で対応する。

2-2　対象工事

富山県 CALS/EC 整備基本計画に基づき、平成 17 年度、平成 18 年度は一定規模以上の工事を電子納品の対象とする。平成 19 年度以降はすべての工事を電子納品の対象とする。

(1)電子納品対象工事

電子納品は、土木部、農林水産部、企業局、教育委員会、警察本部が発注する建築工事のうち、以下の工事を対象とする。

平成 17 年度　　‥‥設計金額 2,000 万円以上の工事
平成 18 年度　　‥‥設計金額 1,000 万円以上の工事
平成 19 年度以降‥‥すべての工事

(2)試行

平成 17、18 年度においては、上記金額を下回る工事であっても、請負者が電子納品を希望する場合、監督員に協議（工事打合簿による協議）を行った上で、電子納品を行うことができる。電子納品は、本ガイドライン(案)に基づき実施するものであり、対象工事と同様に、電子データを成果品として納品することに留意する。ただし、電子納品が困難となった場合は、電子データに代わり、従来どおり紙で提出するものとする。

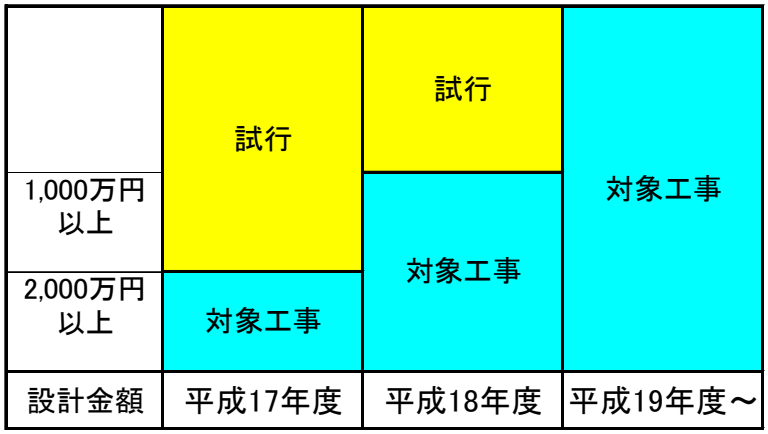


図 2-1　電子納品の実施計画

(3)軽微な工事の取扱い

軽微な工事（下記に規定）は、電子納品の対象とはしないものとする。

ただし、受注者が工事写真等の電子納品を希望する場合は、受発注者間で協議を行った上で、電子納品を行うことができる。

※　軽微な工事

工事設計金額が 250 万円以下の修繕工事等

(4)特記仕様書

標準仕様書に規定するまでの当面の間、電子納品実施に関する事項を特記仕様書に明示する必要がある。特記仕様書の明示例を付属資料 2 に示す。

2-3　適用基準

電子納品にあたっては、国土交通省が策定した各電子納品要領(案)等に準拠することとする。ただし、本ガイドライン(案)と差異が生じた場合は、本ガイドライン(案)を優先するものとする。

国土交通省が策定した準拠すべき基準については、以下のとおり。

①	営繕工事電子納品要領(案)	(平成14年11月/国土交通省大臣官房官庁営繕部)
②	建築CAD図面作成要領(案)	(平成14年11月/国土交通省大臣官房官庁営繕部)
③	工事写真の撮り方(改訂第二版)	－建築編・建築設備編－ (平成10年5月/国土交通省大臣官房官庁営繕部)

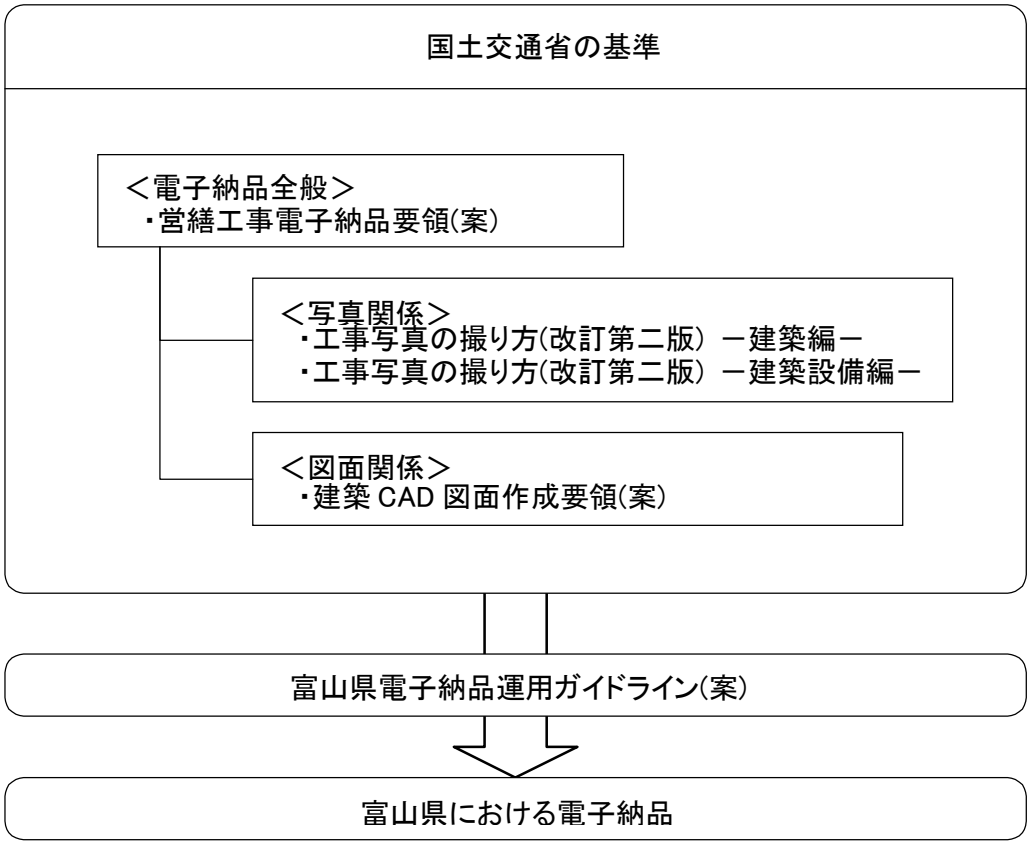


図 2-2　電子納品に関する基準の関係

2-4　電子納品対象書類

富山県が電子納品の対象とする書類は、次のとおりとする。

- **工事写真**
- **施工計画書（特記仕様書に規定した場合）**
- **完成図（発注図を CAD データで提供した場合）**
- **参考図（特記仕様書に規定した場合）**

富山県における電子納品は、業務の効率化や維持管理段階等での活用が図られる書類を電子納品の対象とする。

押印が必要なものや電子化が困難なもの、現在主に紙で流通しているもの(カタログ、マニフェスト、伝票等)は、当面の間、従来どおり紙での提出とするが、電子認証やカタログの電子化など各種の課題が解決されれば、段階的に電子納品の必須書類とする。

国土交通省との差異を含め、富山県における電子納品の対象書類を表 2-2 に示す。

表 2-2　富山県における電子納品の対象書類

項　目 (フォルダ名)	書　類	対象		備　考
		電子納品要領(案)※	富山県	
施工計画書(PLAN)	施工計画書	◎	○	特記仕様書に規定した場合、対象とする。
工程表 (SCHEDULE)	工程表	◎	△	
打合せ簿 (MEET)	工事打合簿、打合せ記録簿	◎	△	
機材関係資料 (MATERIAL)	試験計画書（機材検査に伴うもの)、試験成績書（機材検査に伴うもの)、監督職員検査記録（機材検査に伴うもの)、品質証明書、調合表、規格証明書、機材搬入報告書	◎	△	
施工関係資料 (PROCESS)	試験計画書（施工検査に伴うもの)、試験成績書（施工検査に伴うもの)、監督職員検査記録（施工検査に伴うもの)、施工報告書、工事実施状況報告書（月報)、立会請求書、工法提案資料	◎	△	
検査関係資料 (INSPECT)	社内最終検査記録、工事完成記録、完成通知書、指定部分完成通知書、既済部分確認請求書、技術検査記録	◎	△	
発生材関係資料 (SALVAGE)	発生材調書、処理報告書	◎	△	
完成図面 (DRAWINGF)	完成図	◎	○	発注図を CAD データで提供した場合､対象とする。
保全に関する資料 (MAINT)	主要材料機器一覧表、保全に関する説明書、官公署届出書類一覧表、保全の手引き、機器取扱説明書、機器性能試験成績書、官公署届出書類、予備品等引渡し通知書、鍵・備品・工具リスト	◎	△	
その他 (OTHERS)	工事履行報告書	◎	△	
	段階確認申出書	◎	△	
	参考図（ラスターデータ）	×	○	特記仕様書に規定した場合、対象とする。
	その他	△	△	
写真	工事写真	◎	◎	別の電子媒体（CD-R）で納品する。

(◎：義務付け　○：条件により義務付け　△：請負者の任意　×：対象外)

※　営繕工事電子納品要領(案)(平成 14 年 11 月/国土交通省大臣官房官庁営繕部)における電子納品対象書類

(1)工事写真

工事写真は、従来と比べ、写真編集作業等の効率化が図られるため、電子納品の義務付けとする。

請負者は、工事写真の電子納品を行うとともに、すべての写真データの一覧の印刷物（サムネール写真）を提出する。サムネール写真の詳細は、2-5 に示す。

また、着手前・完成写真、中間検査状況写真は、電子データに含めるとともに、必要な時期に印刷物（写真の大きさはサービスサイズ程度）を提出する。

(2)施工計画書

今後の重要構造物等の施工の参考とするため、必要に応じ、特記仕様書に明示した上で電子納品の義務付けとする。

(3)完成図（CAD データ）

完成図は、施設台帳への利用など維持管理段階での活用が図られるため、CAD データの発注図を提供できる場合に限り、電子納品の義務付けとする。

完成図とは、工事目的物の完成時の状態を表現したものとし、種類及び記入内容は特記仕様書による。

CAD データの発注図がない場合においても、施工途中で新たな図面の作成が生じた場合には、できるだけ CAD で行い、完成図として納品する。また、請負者が行う協議で使用する協議図面は、提供された CAD データを利用して作成するものとする。

このように、CAD データによる完成図の電子納品については、維持管理段階等での活用が図られることから、積極的な取り組みが望まれる。

(4)参考図（ラスターデータ）

発注者が発注図の CAD データを提供できない場合（紙の場合）は、必要に応じて、紙をスキャニングしたデータ（ラスターデータ；これを「参考図」と定義する。）の電子納品を義務付けることがある。

参考図の電子納品は、CAD データを提供できないケースを考慮した当面の措置であり、将来における建築物の形状を把握するために電子納品を行うものである。重要構造物等の工事において、特記仕様書に規定した上で電子納品を義務付ける。これらのデータは、その他フォルダ（OTHRS）に管理情報を作成した上で、参考図として格納する。

(5)その他の書類

品質管理資料等その他の書類の電子納品は請負者の任意とする。電子納品を行う場合は、本ガイドライン(案)に従って作成した電子成果品と印刷物を完成時に提出するものとする。ただし、工事途中で提出する工事打合簿や工事履行報告書、段階確認申出書は除く。

表 2-3　発注図の形式と電子納品の対応

発注図の形式	電子納品の対応		
	納品ﾃﾞｰﾀ	ﾃﾞｰﾀ形式	格納するﾌｫﾙﾀﾞ
CAD ﾃﾞｰﾀ	完成図	CAD ﾃﾞｰﾀ	完成図ﾌｫﾙﾀﾞ（DRAWINGF）
紙	参考図	ﾗｽﾀｰﾃﾞｰﾀ (ｽｷｬﾆﾝｸﾞﾃﾞｰﾀ)	その他ﾌｫﾙﾀﾞ（OTHRS）

【参考】

発注図：　発注図は、契約に際して発注者が示した設計図、発注者が変更又は追加した図面およびその基となる電子データをいう。

完成図：　完成図は、工事目的物の完成時の状態を表現した図面をいう。

参考図：　発注者が発注図の CAD データを提供できない場合（紙の場合）に、必要に応じ、発注者が完成図に代えて、電子納品を義務付ける図面をいう。

2-5　サムネール写真の提出

請負者は、電子納品するデータの精査を行うための資料として、また、発注者においては監督、内部審査、および検査を円滑に行うための資料として、すべての写真データの一覧の印刷物（サムネール写真）を工事完成時に提出する。

サムネール写真の仕様は、以下のとおりとする。

○用紙　　・・・・A4 縦を標準とする。
○写真の色　　・・・・カラー
○写真１枚の大きさ・・・・長辺 50mm を標準とする。
○記載事項　　・・・・工種別に並べ、各写真には、通し番号・工種・施工内容を記載することを標準とする。
○綴じ代　　・・・・綴じ代として用紙の左側の余白は 2cm 程度を確保する。

A4 用紙１枚に割り付ける写真の枚数は、上記の写真 1 枚の大きさ、記載事項の明示が可能な範囲とする。

サムネール写真の作成は、写真ビューワソフトの印刷機能で可能であるが、作成にあたりソフトの機能を確認しておくこと。また、両面印刷する場合は、裏写りしないよう留意すること。使用する紙の品質は、普通紙程度のものを用いる。

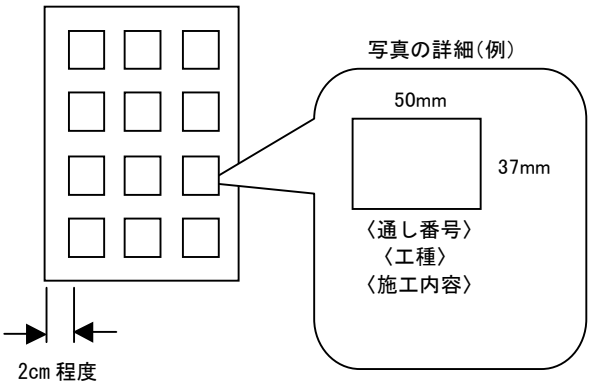


図 2-3　サムネール写真のイメージ

〈サムネール写真の作成例〉

下記のように印刷する情報を設定する

		例1	例2
（情報1）	自動的に割り振られる通し番号	68	113
（情報2）	工事種目を表すフォルダ名	07　鉄骨工事	17　塗装工事
（情報3）	施工内容を表すフォルダ名		SOP塗り
（情報4）	工事内容を表す撮影画像ファイル名	高力ボルト（段階確認）	研磨紙ずり（〇〇室）

2-6　完成図書の提出部数

請負者は、電子データを格納した電子媒体（CD-R）を以下のとおり提出する。
・管理ファイル、完成図等を格納した電子媒体（CD-R）2 部
・工事写真を格納した電子媒体（CD-R）2 部
電子納品する工事写真については、すべての工事写真のサムネール写真と着手前・完成写真の印刷物を完成時に提出する。
なお、一部の工事では、電子媒体の提出部数が異なる場合があるため、特記仕様書の定めるところによる。

電子化が困難な資料については、受発注者間で協議の上、電子納品の対象外とし、従来の形態で納品を行うものとする。

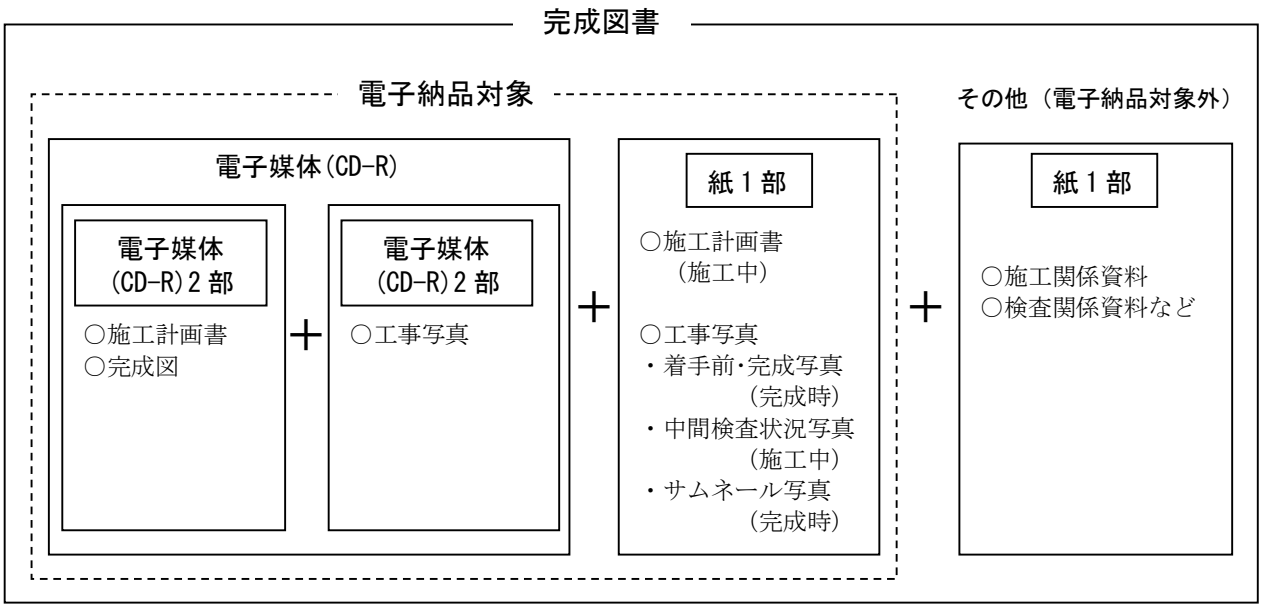
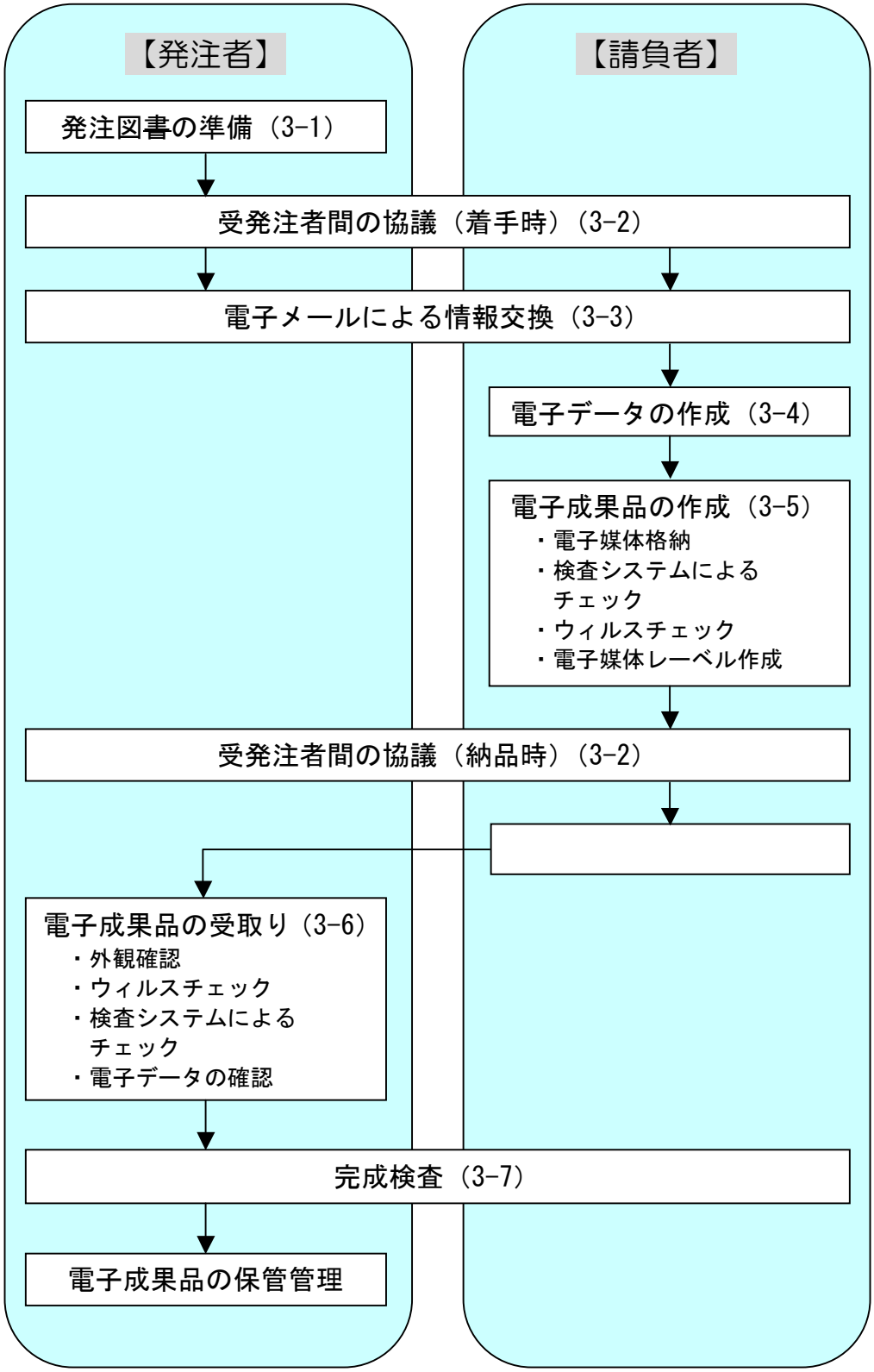


図 2-4　完成図書の構成例（施工計画書、完成図、工事写真の電子納品を行った場合）

3　電子納品に関する運用

図 3-1 に標準的な電子納品の流れを示し、この章では各段階の運用、留意事項を述べる。



※（　）は、参照する項目番号を示す。

図 3-1　電子納品の流れ

3-1　発注図書の準備　【発注者】

発注者は、設計図の CAD データがある場合は、これを発注図とするとともに、契約後、請負者に提供する。なお、提供する CAD データは建築 CAD 図面作成要領(案)に基づくものとし、ファイル形式は SXF(sfc)形式、または受発注者間の協議で決定した形式とする。

契約上の設計図書は従来どおり紙面による製本とし､施行伺で添付する図面や契約書に付属する設計図書の図面は紙図面とする。

発注図の CAD データは､請負者が完成図等の作成で利用できるよう契約後に行う事前協議で発注者が提供する。

CAD データを発注図として請負者に提供する際に必要な作業は以下のとおり。

(1)データのチェック

発注者は、作成した CAD データが建築 CAD 図面作成要領(案)に準拠していることを、SXF ブラウザ等により確認する。

確認すべき項目は次のとおり。

・ファイル形式が SXF(sfc)、またはその他の形式であること
・ファイル形式が SXF(sfc)の場合、「SXF Ver2.0 レベル 2」であること
・レイヤと作図されている内容の確認
・線種や線色、線の太さ等の確認
・紙図面との整合（印刷時の見え方とデータの同一性確認）
・尺度

(2)データの提供

データの提供方法は、原則 CD-R を用いるものとし、着手時に行う受発注者間の協議時等に請負者に提供する。提供する CD-R には、CAD データと共にレイヤリストファイルを格納する。

【参考】

SXF 形式：　異なる CAD ソフト同士でデータを交換するための標準フォーマットで、「p21 形式」と「sfc 形式」の 2 種類がある。
p21 形式：　SXF 形式のうち、ISO の国際標準規格に準拠した形式
sfc 形式：　SXF 形式のうち、関係者間での CAD データ交換のための簡易な形式
SXF ブラウザ　：　SXF 形式の CAD データファイルを閲覧するソフト
ダウンロード先(国土交通省国土技術政策総合研究所)
http://www.nilim-ed.jp/index_dl2.htm

3-2　受発注者間の協議　【発注者】・【請負者】

電子納品を円滑に行うため、着手時に受発注者間で協議を行い、双方の合意を図るものとする。
また、電子納品データの適正化、完成検査の円滑化の観点から、納品時にも再度協議を行うものとする。

(1)着手時の協議

1）協議事項

・電子納品の対象とする書類、適用基準、使用ソフト（ﾃﾞｰﾀ形式、ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ含む）等
・電子納品するデータのチェック項目の確認

2）協議方法

・電子納品チェックシート（付属資料 3）を用いて、以下の手順で行う。
1　請負者は、ホームページから様式をダウンロードし、発注者と協議する前に、電子納品対象書類、適用基準、使用ソフトなど請負者で記載できる箇所を記入する。
2　受発注者間で協議を行い、双方が内容を確認し、チェックシートを仕上げる。あわせて、納品時のチェック項目を確認しておく。

(2)納品時の協議

1）協議事項

・着手時協議で確認した事項の実施状況確認
・電子納品するデータのチェック
・検査時の対応

2）協議方法

・着手時協議で使用した電子納品チェックシートを用いて、以下の手順で行う。
1　請負者は、発注者と協議する前に、着手時協議の確認済項目と納品時のチェック項目の確認・チェックを行う。
2　受発注者間で協議を行い、発注者は請負者の確認結果を踏まえ、着手時協議の確認済項目と納品時のチェック項目の確認・チェックを行う。電子成果品に不具合がある場合は、電子成果品を差し戻し、再提出後改めて協議を行う。
3　受発注者間で協議により、完成検査の対応の確認・チェックを行う。

3-3　電子メールによる情報交換　【発注者】・【請負者】

工事施工中の情報交換として、以下について行う。
・電子メールによる打合せ、連絡事項等の情報交換
・電子メールによる書類の提出

(1)電子メールによる情報交換

工事施工中の受発注者間の打合せ、連絡事項等の情報交換に電子メールを活用する。

なお、富山県では、電子メールに添付できるファイルの容量は 1MB 以下である。また、ファイル形式が「exe」のファイルは、添付してはならない。圧縮ファイルを添付する場合は、「lzh、zip」等のファイル形式とする。

(2)電子メールによる書類の提出

以下の書類については、必要に応じて、情報交換(電子メールによる書類の提出)の対象としてもよい。なお、以下の書類以外にも印鑑が不要な書類については、電子メールで提出してもよいものとする。

これは、電子納品を行う工事で義務付けするものではなく、受発注者間で協議の上、実施の有無を決定するものである。

対象書類	印鑑が必要な書類の取扱い
施工計画書	監督員は、必要に応じて、メールで受けたファイルを印刷した書類(印鑑のない書類)で決裁をとる。 後日、請負者は押印済み書類を監督員に提出し、監督員は、メール受信書類と押印書類済み書類の内容が一致していることを確認の上、メール受信書類と押印済み書類の 2 枚セットで、設計書に綴じる。
工事打合簿	
打合せ記録簿	
工事履行報告書	
工事段階確認申出書	

(3)電子メールデータの原本確認

電子メールでの文書データのやりとりにおいては、文書データを添付ファイルとして送信することで確認などのやり取りを行う。その際、送信者(発議者)は送信した電子メールのデータを保存しておく。さらに、受信側では受信した電子メールを、添付ファイルがついた形でそのまま返信(転送)し、電子メールにて確認したことを伝える。なお、電子メールのログ(電子メールデータ)は双方とも完成検査終了時まで保存し、常に原本の確認を行える状態にする。

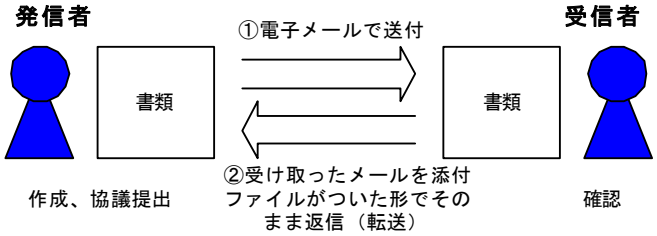


図 3-2　電子メールを用いた書類の提出方法

注意：受信したメールを「返信」すると、添付ファイルが抜けてしまう。
添付ファイルも含めて確認する必要があるので、「転送」で送信すること。

3-4　電子データの作成　【請負者】

3-4-1　フォルダ構成

電子媒体のルート直下に工事管理ファイル、「PLAN」、「DRAWINGF」、「OTHRS」等のフォルダを置く。
工事写真については、「工事写真の撮り方」のフォルダ構成例を参考に作成し、他のデータとは別の電子媒体に格納して提出する。

格納するファイルの有無に係わらずフォルダ及びサブフォルダはフォルダ構成のとおり作成しなければならない。

なお、格納するファイルがないフォルダについては、管理ファイル(XML 及び DTD ファイル)は不要である。

各フォルダ及びサブフォルダの構成は図 3-3、図 3-4 のとおりとする。

なお、図 3-3、図 3-4 に示すフォルダやファイル以外のもの（電子納品閲覧用ビューワソフト等）を格納してはならない。

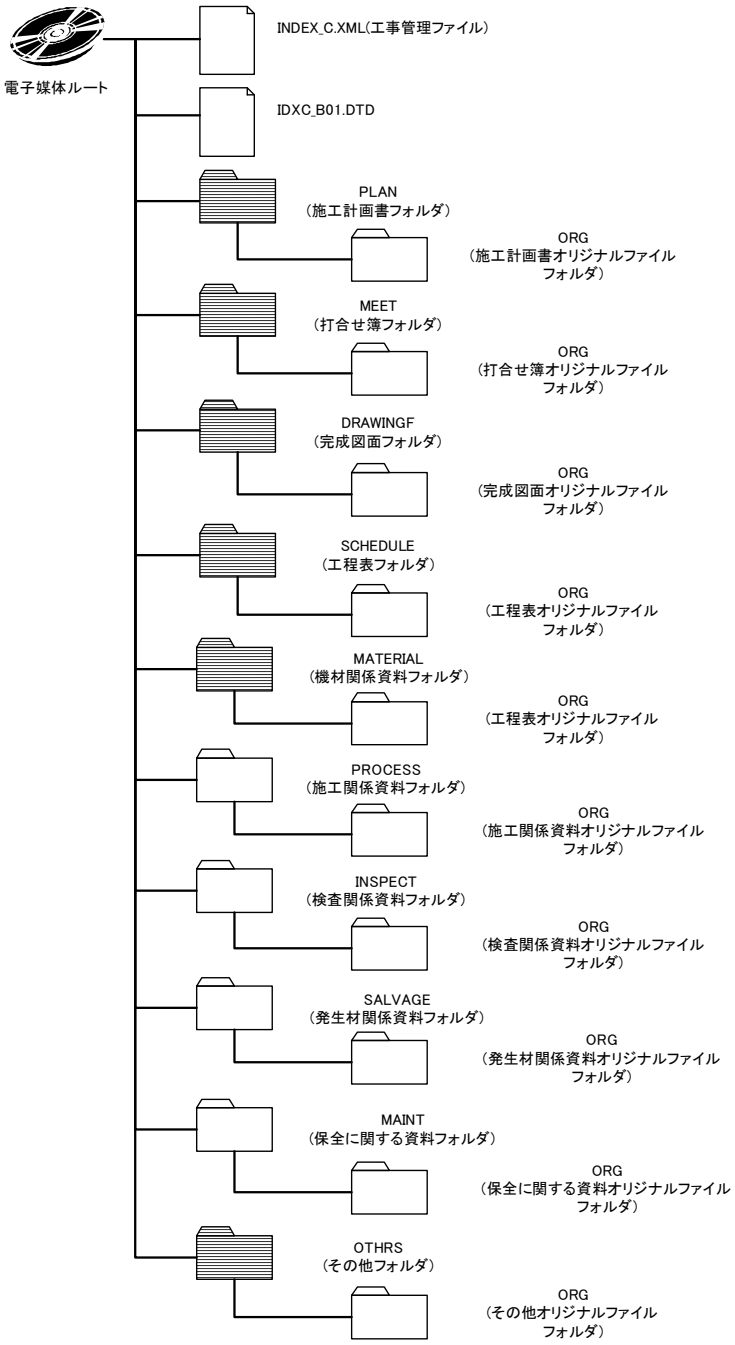


図 3-3　電子成果品のフォルダ構成(工事写真以外)

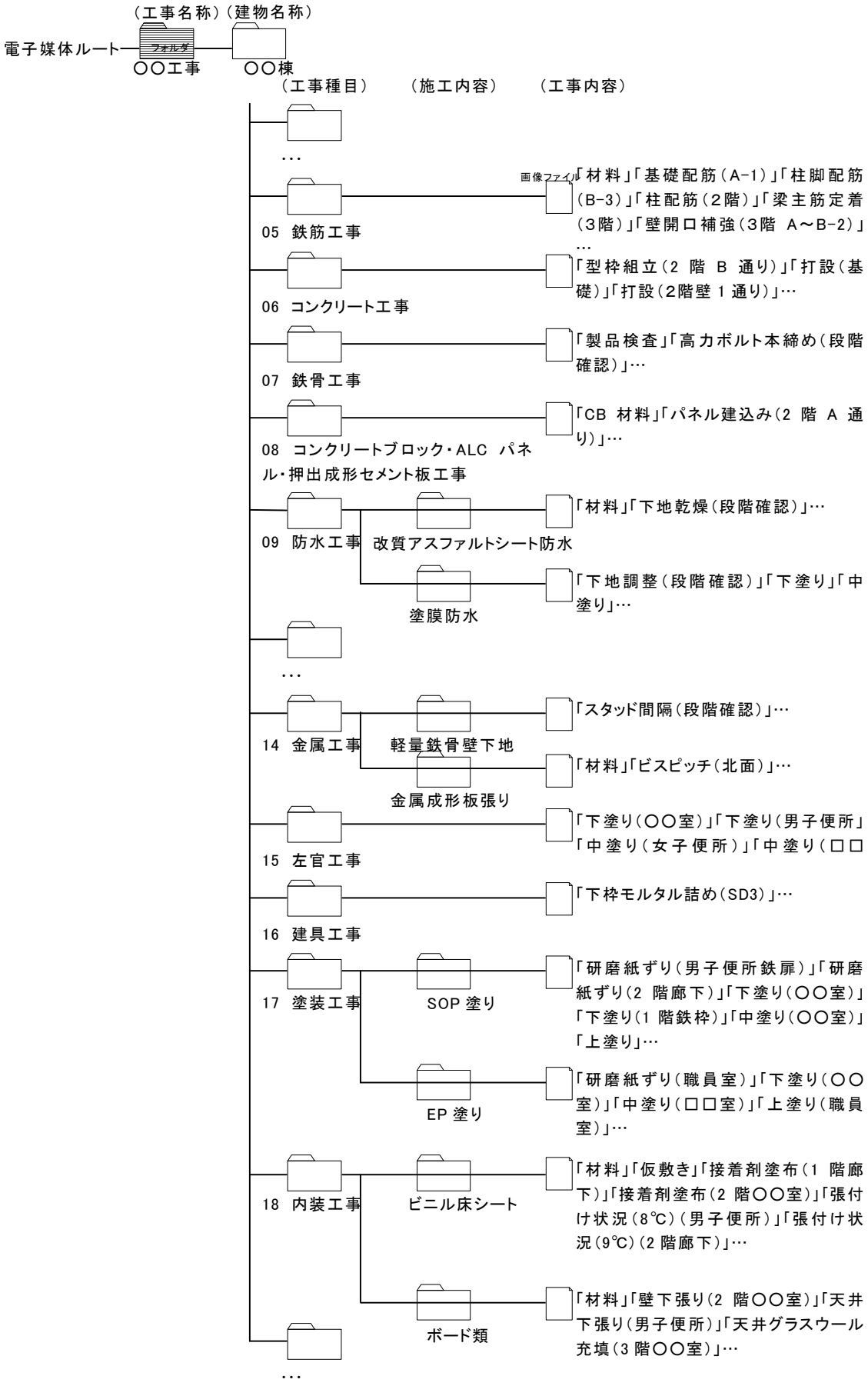


図 3-4　電子成果品のフォルダ構成(工事写真)

3-4-2　ファイル形式

成果品の電子データのファイル形式については、基本的に各電子納品要領(案)等のとおりとするが、CAD データのファイル形式は SXF(sfc)、または受発注者間の協議で決定した形式とする。

成果品の電子データのファイル形式は、表 3-1 のとおりとする。

富山県において電子納品する CAD データのファイル形式は「SXF(sfc)」、または受発注者間の協議で決定した形式とする。

表 3-1　電子データのファイル形式

電子納品対象書類					
対象項目		作成者	フォルダ名	ファイル形式	備　考 (注意事項や内容)
工事管理ファイル		請負者		XML、DTD	
施工計画書	施工計画書管理ファイル	請負者	PLAN	XML、DTD	
	施工計画書ファイル	請負者	PLAN	PDF	
	施工計画書オリジナル	請負者	PLAN/ORG	オリジナル形式	
打合せ簿	打合せ簿管理ファイル	請負者	MEET	XML、DTD	
	打合せ簿ファイル (工事打合簿、打合せ記録簿)	発注者 請負者	MEET	PDF	
	打合せ簿オリジナルファイル (工事打合簿、打合せ記録簿)	発注者 請負者	MEET/ORG	オリジナル形式	
完成図	図面管理ファイル	請負者	DRAWINGF	XML、DTD	
	図面ファイル(完成図)	請負者	DRAWINGF	SXF(sfc)	
	レイヤリストファイル	請負者	DRAWINGF	PDF	
	図面オリジナルファイル (完成図)	請負者	DRAWINGF/ORG	オリジナル形式	
工程表	工程表管理ファイル	請負者	SCHEDULE	XML、DTD	
	工程表ファイル	請負者	SCHEDULE	PDF	
	工程表計画書オリジナルファイル	請負者	SCHEDULE/ORG	オリジナル形式	
機材関係資料	機材関係資料管理ファイル	請負者	MATERIAL	XML、DTD	
	機材関係資料ファイル	請負者	MATERIAL	PDF	
	機材関係資料オリジナルファイル	請負者	MATERIAL/ORG	オリジナル形式	
施工関係資料	施工関係資料管理ファイル	請負者	PROCESS	XML、DTD	
	施工関係資料ファイル	請負者	PROCESS	PDF	
	施工関係資料オリジナルファイル	請負者	PROCESS/ORG	オリジナル形式	
検査関係資料	検査関係資料管理ファイル	請負者	INSPECT	XML、DTD	
	検査関係資料ファイル	請負者	INSPECT	PDF	
	検査関係資料オリジナルファイル	請負者	INSPECT/ORG	オリジナル形式	
発生材関係資料	発生材関係資料管理ファイル	請負者	SALVAGE	XML、DTD	
	発生材関係資料ファイル	請負者	SALVAGE	PDF	
	発生材関係資料オリジナルファイル	請負者	SALVAGE/ORG	オリジナル形式	
保全に関する資料	保全に関する資料管理ファイル	請負者	SALVAGE	XML、DTD	
	保全に関する資料ファイル	請負者	SALVAGE	PDF	
	保全に関する資料オリジナルファイル	請負者	SALVAGE/ORG	オリジナル形式	
その他資料	その他資料管理ファイル	請負者	OTHRS	XML、DTD	
	その他資料ファイル	請負者	OTHRS	PDF	
	その他資料オリジナル(工事履行報告書・工事段階確認申出書・完成写真など)	請負者	OTHRS/ORG	オリジナル形式	

工事写真	請負者		JPEG、TXT、BMP	別の電子媒体（CD-R）で納品する。

3-4-3　ファイルの命名規則

ファイルの命名規則は、各電子納品要領(案)等のとおりとする。
なお、工事写真ファイルについては、この限りでない。

○ファイル名の文字数
　ファイル名の文字数は、半角 8 文字以下とする。
　(拡張子と”.”を含めて 12 文字以下)

○ファイル名に使用する文字
　ファイル名に使用する文字は、以下に示す半角文字とする。
　・半角大文字のアルファベット　(A～Z)
　・半角数字　(0～9)
　・”_”　(アンダーライン)

○ファイル名
　ファイル名は、請負者が自由に設定してもよい。

ファイル名は請負者が自由に設定できるが、半角 8 文字以下で名称を設定するためファイル名の設定に戸惑う場合も想定されることから、ファイル名の参考例を図 3-5、図 3-6 に示す。

○ファイル名の参考例

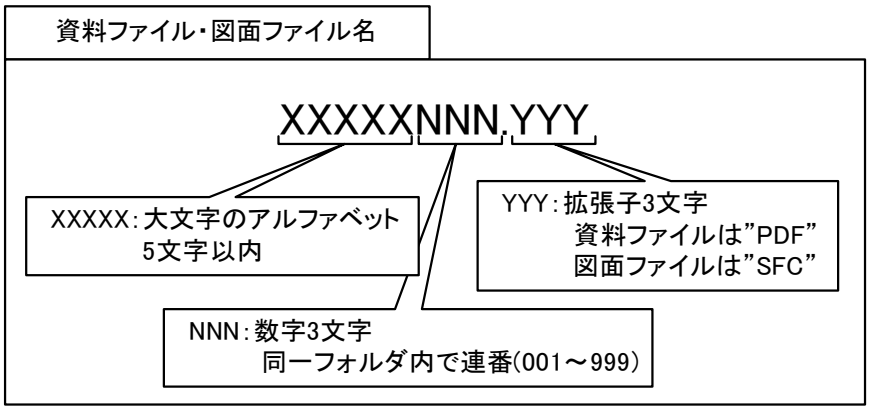


図 3-5　資料ファイル及び図面ファイルのファイル名

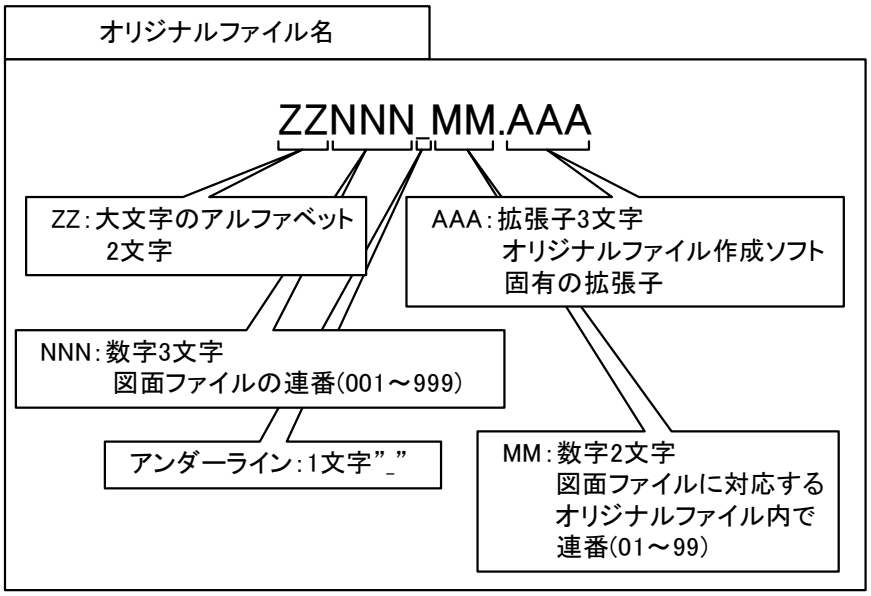


図 3-6　オリジナルファイルのファイル名

表 3-2　ファイル名の XXXXX 部分及び ZZ 部分に使用する名称

フォルダ名称	XXXXX	ZZ
PLAN	PLAN	PL
SCHEDULE	SCHED	SC
MEET	MEET	ME
MATERIAL	MATER	MR
PROCESS	PROCE	PR
INSPECT	INSPE	IN
SALVAGE	SALVA	SA
DRAWINGF	DRAWF	DF
MAINT	MAINT	MA
OTHRS	OTHRS	OT

3-4-4　各ファイル作成の留意事項

(1)工事管理ファイル

1)管理情報

基本的に「営繕工事電子納品要領(案)」に準じて作成するものとするが、富山県独自運用、留意事項については、下記及び付属資料 4 の管理項目の記入例を参照する。

2)工事番号

工事管理項目のうち工事番号については、工事毎に定められた工事番号を記入する。

3)施設基準点座標

工事場所を示す施設基準点座標（緯度経度）は必須入力項目であり、座標系は世界測地系とすることを原則とする。施設基準点座標の調査方法については、付属資料 6 を参照する。

(2)工事写真ファイル

1)電子媒体

工事写真は、「営繕工事電子納品要領(案)」に従い、他の完成図書とは別の電子媒体(CD-R)に格納する。

「工事写真の撮り方」では、日本語のフォルダ名、ファイル名を前提としているため、電子媒体の書き込み形式は JOLIET 形式を原則とする。

また、画像ファイルのみでは施工内容が不明確な場合は、写真データの他に、説明文や説明図などをテキストファイルまたはビットマップファイルなどに編集する。

【参考】

JOLIET　：　ISO9660 を拡張したフォーマットで，Microsoft 独自の規定のこと。64 文字までのファイル名が利用可能になる。

2)有効画素数

デジタル写真の撮影にあたっては、有効画素数を 100 万画素程度とし、黒板の文字等の内容が判読できる精度を確保すること。過大な画素数とすると、データ容量が大きくなり、パソコンでの閲覧時に支障が生じるなど不都合があるため、留意すること。

3)圧縮率

「工事写真の撮り方(改訂第二版）－建築編－」及び「工事写真の撮り方(改訂第二版）－建築設備編－」において、写真ファイルの圧縮率は「1/1＞圧縮

率≧1/10 程度」とされているが、富山県においては、最低圧縮率(画質モードはファイン等)とすることを標準とする。

4)写真編集等

写真の信憑性を考慮し、原則として写真編集は認めない。ただし、監督員の承諾を得た上で、回転、パノラマ、全体の明るさの補正程度は認めることとする。特に、縦向きで撮影した写真については、検査時に効率的な閲覧が行えるよう正位置に回転しておくものとする。

電子納品する CD-R には、編集した写真データとともに、編集する前のデータ（原本）を格納しておくものとする。編集を行った写真については、当該ファイル名称の末尾に「【編集後】」と明記するものとする。

（例）　完成写真のつなぎ編集を行った事例

・編集後写真（つなぎ写真）のファイル名称‥‥○○【編集後】

・編集前写真（原本）のファイル名称　　‥‥○○

5)電子納品する写真

電子納品する工事写真は、過度の写真枚数とならないよう留意すること。請負者は、撮影した写真のうち、電子納品する写真は、厳選しなければならない。

6)使用するカメラ

工事写真の撮影は、デジタルカメラによることを原則とするが、水中など現場状況によっては、受発注者間で協議した上で、従来のフィルムカメラを使用してもよい。その場合、フィルムカメラで撮影した写真やネガをスキャナで取り込み電子データ化するものとし、スキャニングの解像度は、黒板、スケール等の撮影対象箇所が確認できる解像度を確保するよう留意する。

7)着手前及び完成写真、中間検査状況写真

電子納品する工事写真のうち着手前及び完成写真、中間検査状況写真については、プリント写真（写真の大きさはサービスサイズ程度）を提出する。使用するプリント写真の紙の品質は、普通紙程度のものを用いる。

着手前・完成写真は支払い事務手続き上必要となり、中間検査状況写真は工事途中段階で実施状況を把握するために、プリント写真の提出を必要とするものである。

(3)施工計画書ファイル

図表、工程表等は、できるだけ文書ファイルに貼り付けるものとする。

施工計画書のオリジナルファイルの形式が複数になる場合は、閲覧性を向上させるために、PDF 形式による納品も可能とする。

(4)図面ファイル

1)ファイル形式

富山県において、電子納品するCAD図面のファイル形式は「SXF(sfc)」または受発注者間の協議により決定した形式とする。なお、補足資料としてCADソフトがソフト内部で管理している独自のデータ形式（オリジナル形式）のファイルも併せて納品するものとする。

また、CAD図面のファイル形式をSXFとする場合、納品フォーマットのレベルは「SXF Ver2.0 レベル2」とする。

国土交通省では、CAD 図面のファイル形式は、原則として、SXF(p21 形式)と定められているが、富山県では、ファイルサイズの小さい SXF(sfc 形式)とする。

【参考】

SXF Ver2.0 レベル 2： SXF の開発レベルのうち、既開発のレベルで、建設業界の電子納品で用いる 2 次元図面データの交換を可能とするレベル。(例えば、寸法線は SXF 仕様の寸法線要素として作図する必要がある。)

2)レイヤリストファイル

ファイル形式はPDFとし、ファイル名は「LAYERL_S.PDF」として完成図フォルダ「DRAWINGF」に格納する。また、オリジナル形式のCAD図面については、ファイル名を「LAYERL_O.PDF」として図面オリジナルファイルフォルダ「DRAWINGF」の「ORG」フォルダに格納する。

表 3-3により、レイヤの一覧リストを添付する。

表 3-3　記入項目例

項目	内容
レベル１の分類	レベル１分類
設定レイヤ名称	レベル１の分類に対応するレイヤ名称
レイヤの内容	設定レイヤのレイヤの内容
線種	設定レイヤのレイヤで設定した線種
色	線種に対応する色
線幅	線種に対応する線幅

※　オリジナル形式のCAD図面の場合は、「レベル1の分類」の項は割愛し、「設定レイヤ名称」「レイヤの内容」「線種」「色」「線幅」についてリストを作成してもよい。

表計算ソフトによる作成例は図3-7のとおり。また、レイヤの分類は表 3-4のとおり。

レベル1の分類	レイヤ名称	レイヤの内容	線種	色	線幅
1 枠･新･寸法	図面枠	図面枠、図枠内文字、タイトル、縮尺	･･･	･･･	･･･
	補助芯	補助芯、基準芯、部材芯	･･･	･･･	･･･
	：	：	･･･	･･･	･･･
2 文字･記号	室名	各室の名称	･･･	･･･	･･･
：	：	：	･･･	･･･	･･･

図 3-7　表計算ソフトによる作成例

表 3-4　レイヤの分類

分類	レベル1	レベル2
作図補助要素	1 枠・芯・寸法	図面枠
		図中枠・表題欄
		基準線
		柱列記号
		補助芯
		寸法線、寸法文字
	2 文字・記号	室名
		文字
		材料構造表示記号
		その他記号
	3 その他作図線	補助図形・線
		ハッチング
		見上げ線
		見え掛り線
		割付線
		その他作図線
建物要素	4 体・間仕切 下地	柱(下地)
		躯体壁(下地)
		梁その他(下地)
		間仕切(下地)
	5 仕上げ	柱(仕上)
		壁(仕上)
		パーティション
		ブース
		階段
		その他仕上
	6 建具	窓・ガラリ(枠)
		窓・ガラリ
		とびら・戸・シャッター(枠)
		とびら・戸・シャッター
		とびら・戸・シャッター(軌跡)
	7 敷地・外構	敷地境界線
		敷地外要素
		外構
		植栽
	8 家具・設備	家具本工事
		家具備品
		衛生機器
		エレベーター・エスカレーター
		その他設備
構造要素	9 RC	柱・壁(断面線)
		梁・小梁・床版・CB(見え掛り線)
		ハッチング(上り、下り)
		鉄筋
	10 S	柱・壁(断面線)
		梁・小梁・床版・CB(見え掛り線)
		ハッチング(上り、下り)
		鉄筋、アンカーボルト

※レベル1、レベル2の意味は下記の通りである。

・レベル1：　データの再利用性を考慮し、レイヤとして分類しておくべき基本的なレイヤ分類を示す。

・レベル2：　レベル1に対応したより詳細なレイヤ分類を示す。

3)CADデータのチェック

請負者は、作成したCADデータが建築CAD図面作成要領(案)に準拠していることをSXFブラウザ等により確認する。

確認すべき項目は次のとおり。

・ファイル形式がSXF(sfc)、または受発注者間協議により決定した形式であること
・ファイル形式がSXF(sfc)の場合、「SXF Ver2.0 レベル2」であること
・レイヤと作図されている内容の確認
・線種や線色、線の太さ等の確認
・紙図面との整合（印刷時の見え方とデータの同一性確認）
・尺度

(5)図面管理ファイル

1)管理情報

基本的に「建築CAD図面作成要領(案)」に準じて作成するものとする。

富山県の独自運用、留意事項については、下記及び付属資料4の管理項目の記入例を参照する。

2)施設識別コード

施設識別コードには、監督員に問い合わせの上、建築物管理者の所属コードを記入する。

3)建築物識別コード

施設識別コードには、監督員に問い合わせの上、建築物管理者の所属コードを記入する。

(6)その他資料ファイル（参考図）

参考図としてラスターデータを電子納品する場合は、その他資料フォルダ(OTHRS)に格納する。

発注図等のラスターデータは、原則として請負者がスキャニングを行い、ラスターデータの仕様は以下を基本とする。

・ファイル形式：TIFF(G4)形式
・解像度　　：400dpi程度の文字が認識できる解像度を目安とする。
・ファイル名　：CADデータを納品する場合に準じる。

(7)その他資料管理ファイル

基本的に「営繕工事電子納品要領(案)」に準じて作成するものとする。詳細については、付属資料4の管理項目の記入例を参照する。

3-5　電子成果品の作成　【請負者】

3-5-1　電子媒体格納

成果品の電子納品において、使用する電子媒体は CD-R とし、書き込み形式は、ISO9660 フォーマット(レベル 1)とする。
ただし、工事写真を格納する別の電子媒体の書き込み形式は、JOLIET を原則とする。

電子データは、原則として、1 枚の CD-R に格納することとし、複数枚の CD-R に格納する場合には、営繕工事電子納品要領(案)の「成果品が複数枚に渡る場合の処置」に従うものとする。

【参考】

ISO9660 フォーマット　：
　ISO(International Organization for Standardization、国際標準化機構)で定められた CD-R を作成する時のフォーマット。
　主要な OS との互換性が配慮されており、特定のプラットフォームに依存しない。そのかわり、ファイル名やフォルダ名の文字種、文字数の制限が厳しい。ISO9660 フォーマットにはレベル 1 からレベル 3 までの段階があり、レベル 1 の場合、ファイル名は 8 文字＋拡張子（3 文字）まで、ディレクトリ名は 8 文字までの制限がある。
　長期的な保存という観点から、国際的標準である ISO9660 フォーマットの中でも OS 間での互換性が最も高い「レベル 1」を標準としている。

JOLIET　：
　ISO9660 を拡張したフォーマットで，Microsoft 独自の規格のこと。64 文字までのファイル名が利用可能になる。

3-5-2　検査システムによるチェック

請負者は、作成した電子成果品のフォルダ構成・名称等が各電子納品要領(案)等に従っているかをチェックする。

電子データの形式的なチェックは、国土交通省の電子成果物作成支援・検査システムを用いるものとする。

請負者は、チェックの結果、エラーが発生する場合は、その原因を確認し、エラーのない状態で納品する。

【参考】

電子成果物作成支援・検査システム：　電子納品データの形式的なチェックを行うためのソフト
ダウンロード先(国土交通省大臣官房官庁営繕部)
http://www.mlit.go.jp/gobuild/kijun/cals/supportsys.htm

3-5-3　ウィルスチェック

請負者は、納品前に、作成した成果品のウィルスチェックを行い、ウィルスチェックに使用したソフト名、ウィルス定義日、チェック日を CD-R のレーベルに表記する。

インターネットに接続した機器で電子データを交換・共有している環境はウィルスに感染する危険が高いと言える。そのため、データを交換・共有するすべてのコンピュータにウィルス対策ソフトを常駐させ、定期的に最新のウィルスパターンに更新するものとする。また、日々の電子化書類のやり取りでウィルスが発見・駆除された場合は、文書の作成者に速やかに連絡し、感染源を特定して対策を取るものとする。

3-5-4　電子媒体レーベル作成

CD-R のレーベル作成は、以下のいずれかの方法による。
- **プリンタによる直接印刷**
- **油性マジックによる手書き**

また、CD-R の表面には、以下の項目を記入する。
- **工事番号**
- **何枚目／総枚数**
- **工事名称**
  （工事写真の CD-R は、「工事名称」の最後に「(工事写真)」と記入する。）
- **作成年月**
- **発注者名**
- **請負者名**
- **ウィルスチェックに関する情報**
- **フォーマット形式**
- **作成ソフト名**
  （工事写真の CD-R を、電子成果品作成ソフトを用いて作成した場合のみ。）

(1) レーベル作成

レーベルを手書きする際は、ボールペン等硬質な筆記具は使用しないこと。

また、CD-R のレーベル面に印刷したシールを貼り付ける方法は、シールによって温湿度の影響で伸縮し、CD-R が損傷することにより内容が失われてしまうことや、CD ドライブに損傷を与えることがあるので使用しないこと。

(2)CD-R への表記内容

工事名称には、文頭に発注年度を記入すること。

（記入例）　平成 18 年度　○○○○○○工事

また、ウィルスチェックに関する情報には、以下の項目を記入する。
- ソフト名
- ウィルス定義
- チェック年月日

(3)CD-R ケース

「営繕工事電子納品要領(案)」では、CD-R を収納するケースの背表紙には「工事名称」、「作成年月」を横書きで明記すると規定されているが、富山県では、ケース背表紙への表記は不要とする。

ただし、ケース蓋は透明なものとし、CD-R の記載事項が見えるものとする。

図 3-8　CD-R への表記例

図 3-9　CD-R への表記例(工事写真)

3-5-5　データのバックアップ

請負者は、日頃から電子データのバックアップに努める。

請負者は、日頃から、ハードディスク(普段使用しているものとは別のハードディスク)や電子媒体(CD-R(W)、DVD-R(W)、MO 等)に電子データのバックアップをとるものとする。特に工事写真などは、撮りなおしが不可能であるため、頻繁にバックアップをとることが必要である。

県では、納品された電子媒体を最低5年間の保管管理を行うため、CD-Rは5年間程度に劣化の生じない品質のものを使用する。CD-R は湿気、温度、紫外線等の影響によりデータが破損することがあるため、取扱いにあたっては、直射日光のあたる場所や、高温多湿の場所を避けるよう留意する。

3-5-6　電子納品チェックシートの活用

請負者は、電子納品を行う前に、電子納品チェックシートにより電子成果品の確認を行う。

請負者は、電子成果品の内容を電子納品チェックシートに基づき、不具合のないことを確認する。不具合があった場合は、速やかにデータの修正を行う。

3-6　電子成果品の受取り　【発注者】

監督員は、電子納品チェックシートに基づき、以下の確認を行う。

- **電子媒体の外観確認**
- **ウィルスチェック**
- **検査システムによるチェック**
- **電子データの確認**

(1) 外観確認

監督員は、目視で「電子成果品に破損がないか」、「CD-R のレーベルに間違いがないか」を確認する。

(2) ウィルスチェック

監督員は、受領した電子媒体のファイルを開く前に、各ファイルにウィルスが含まれていないかをウィルス対策ソフトを利用して確認する。

(3) 検査システムによるチェック

監督員は、電子成果品のフォルダ構成・名称等が各電子納品要領(案)等に従っていることをチェックする。チェックには、国土交通省の電子成果物作成支援・検査システムを利用する。

(4) 電子データの確認

監督員は、電子納品の対象とした電子データが電子媒体に格納されていることを確認する。また、印刷物がある電子データの場合は、電子データと印刷物の内容について同一性を確認しておく。

また、工事写真や CAD 図面が適切なデータとなっているか電子納品チェックシートに基づき確認を行う。

これらの確認で不具合がある場合は、発注者は、請負者に電子成果品を差し戻し、速やかな修正を求める。

3-7　検査時の対応　【発注者】・【請負者】

3-7-1　受発注者間の協議

効率的な検査を行うため、納品時に、検査対応について受発注者間で協議を行うものとする。

検査対応は、納品時に電子納品チェックシートに基づき、電子データで検査を行う書類や検査用機器の準備、使用ソフト等について、受発注者間の協議により決定するものとする。

3-7-2　検査の対応

検査用機器（パソコン、モニター等）は、原則として、請負者が機器を準備する。検査員が閲覧を希望する書類の検索・表示を行うための機器操作は、原則として請負者が行う。

(1)検査方法

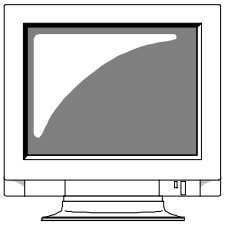
書類検査は、電子データで行うことが望ましいが、当面、検査を効率的に行うため、印刷物を併用して行うものとし、検査で使用する媒体は、表 3-5 を標準とする。

表 3-5　検査で使用する媒体

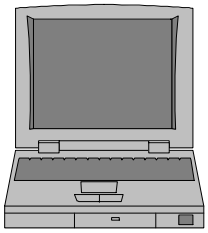
書類	電子	紙
工事写真	○	○（サムネール写真）
施工計画書、工事打合簿等		○（工事途中で請負者が提出した書類等）
図面（発注図）		○（発注図）
図面（完成図）	○	
検査関係資料等その他の書類		○（請負者が完成時に提出する資料）

(2)検査用機器

検査用機器として、17 インチ以上のモニターを使用することが望ましい。



検査員閲覧用モニター
(17 インチ以上を推奨)



操作用パソコン

(3)機器の操作

検査員が閲覧を希望する書類の検索・表示を行うための機器の操作は、原則として請負者が行う。請負者は、電子媒体の内容や閲覧用ソフトの機能を熟知するものを、操作補助員としてつけてもよい。効率的な検査を行うため、請負者は、ソフトの操作を十分に習熟しておく必要がある。

(4)完成検査状況写真の提出

完成検査終了後、請負者は検査状況写真をプリント写真で提出する。プリント写真（写真の大きさはサービスサイズ程度）の紙の品質は、良質なものを用いる。完成検査状況写真は、紙のみを提出し、電子成果品には含めない。

3-7-3　工事写真の検査

完成検査における工事写真の閲覧は、サムネール写真を参考にしながら、電子納品された電子データで行う。
中間検査・工事監察における工事写真の閲覧は、サムネール写真を参考にしながら、請負者のパソコンに保存されている電子データにより行う。
段階確認における工事写真の閲覧は、請負者のパソコンに保存されている電子データにより行う。
効率的な検査を行うため、写真ビューワソフトは、検索機能や画素数表示機能等を有するソフトから選定しなければならない。

(1)中間検査等の対応

中間検査や工事監察、段階確認など工事施工途中で、工事写真を閲覧する場合は、請負者のパソコンに保存されている電子データにより行うものとする。

電子データでの閲覧を行う場合は、請負者のパソコンに保存されているデータを用い、サムネール表示が可能なソフトで閲覧するものとする。このため、請負者は工事写真の編集・整理を日頃から行っておく必要がある。

また、中間検査時の検査状況写真は、請負者がプリント写真（写真の大きさはサービスサイズ程度）で提出するものとする。プリント写真の紙の品質は、良質なものを用いる。なお、これらの写真は、工事写真の一部として、電子成果品に格納するものとする。

(2)閲覧用ソフト

請負者は、納品する電子媒体に閲覧用ソフトを格納してはならない。発注者のパソコンに請負者の閲覧用ソフトをインストールする場合、請負者は発注者と協議した上で、ソフトを格納した別の電子媒体（CD-R）を発注者に提出するものとする。その場合、CD-R をパソコンに挿入した際、自動的に起動するものを用いてはならない。